НОВАЯ ЭРА НАУКИ И ЗНАНИЙ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ
global-science-review.com
editor@global-science-review.com

ZAMONAVIY URUSHLARDA UCHUVCHISIZ UCHISH APPARATLARINING AHAMIYATI: HARBIY-STRATEGIK, HUQUQIY VA AXLOQIY TAHLIL

Raxmonberdiyev Shohruh Baxodir o‘g‘li

O‘zbekiston Respublikasi Qurolli Kuchlar Akademiyasi, Toshkent shahri

Annotatsiya. Maqolada uchuvchisiz uchish apparatlarining (UAV, dronlar) zamonaviy qurolli mojarolardagi roli harbiy-strategik, iqtisodiy, huquqiy va axloqiy jihatlardan tahlil qilinadi. Tadqiqot dronlarning razvedkadan aniq zarba berish va ommaviy qo‘llanadigan arzon qurolga aylanish yo‘lini ko‘rib chiqadi, 2020-yilgi Tog‘li Qorabog‘ urushi va Ukrainadagi urush tajribasiga tayanadi. Dronlar jangovar harakatlar sur’ati va xarajat tuzilmasini o‘zgartirgani, biroq an’anaviy qurol turlarini to‘liq siqib chiqarmagani, balki ular bilan uyg‘un qo‘llanganda eng yuqori samara berishi ko‘rsatiladi. Xalqaro gumanitar huquq (XGH) normalari, avtonom qurol tizimlari bilan bog‘liq mas’uliyat masalasi va nazorat mexanizmlaridagi bo‘shliqlar alohida tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: uchuvchisiz uchish apparatlari, dron, zamonaviy urush, assimetrik urush, xalqaro gumanitar huquq, avtonom qurol tizimlari, harbiy xavfsizlik.

The Role of Unmanned Aerial Vehicles in Modern Warfare: A Military-Strategic, Legal, and Ethical Analysis

Abstract. This article examines the role of unmanned aerial vehicles (UAVs) in contemporary armed conflicts from military-strategic, economic, legal, and ethical perspectives. Drawing on the 2020 Nagorno-Karabakh war and the war in Ukraine, it traces the evolution of drones from reconnaissance platforms to precision-strike and mass-employed low-cost weapons. The study argues that drones have altered the tempo and cost structure of warfare but have not displaced conventional systems; their effect is greatest when integrated into combined-arms

operations. The article also analyzes the applicability of international humanitarian law, accountability challenges posed by increasing autonomy, and gaps in existing arms-control mechanisms. It concludes with recommendations for regulation and responsible military adoption.

Keywords: unmanned aerial vehicles, drones, modern warfare, asymmetric warfare, international humanitarian law, autonomous weapon systems, military security.

1. Kirish

XXI asrda qurolli mojarolarning ko‘rinishi texnologik o‘zgarishlar ta’sirida tubdan o‘zgardi. Bu o‘zgarishlar orasida uchuvchisiz uchish apparatlari (UAV, ingl. unmanned aerial vehicles) eng ko‘zga ko‘ringanlaridan biridir. Ilgari asosan razvedka vositasi sifatida ko‘rilgan dronlar bugun jangovar harakatlarning deyarli barcha bosqichida – kuzatuv, nishonni aniqlash, artilleriya o‘qini to‘g‘rilash, zarba berish va hatto elektron kurashda – ishtirok etmoqda (Singer, 2009; Kreps, 2016).

Mavzuning dolzarbligi bir necha omil bilan belgilanadi. Birinchidan, harbiy darajadagi imkoniyatlar endi faqat yirik davlatlarga xos emas: arzon tijorat platformalari moslashtirilib, nodavlat va kichik harbiy tuzilmalar ham havodan kuzatuv va zarba qobiliyatiga ega bo‘ldi. Ikkinchidan, Ukrainadagi urush dronlarning ommaviy qo‘llanishi jang maydonining shaffofligini va xarajat mantig‘ini o‘zgartirishi mumkinligini ko‘rsatdi (Watling & Reynolds, 2022). Uchinchidan, ularning keng tarqalishi xalqaro gumanitar huquq va umumiy xalqaro xavfsizlik oldiga yangi savollar qo‘ymoqda.

Tadqiqotning maqsadi – dronlarning zamonaviy urushlardagi ahamiyatini ko‘p qirrali tahlil qilish. Maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalar belgilandi:

dronlarning rivojlanish bosqichlari va zamonaviy tasnifini ko‘rib chiqish;

ularning taktik, operativ va strategik darajadagi ta’sirini aniqlash;

iqtisodiy samaradorlik va assimetriya omillarini baholash;

xalqaro huquqiy va axloqiy muammolarni tahlil qilish hamda tavsiyalar ishlab chiqish.

2. Tadqiqot metodologiyasi

Tadqiqotda sifat tahlili yondashuvi qo‘llandi. Qiyosiy-tarixiy usul dronlarning evolyutsiyasini ko‘rsatish uchun, vaziyatli tahlil (case study) usuli 2020-yilgi Tog‘li Qorabog‘ va Ukrainadagi mojarolarni o‘rganish uchun, huquqiy matn tahlili esa Jeneva konvensiyalariga Qo‘shimcha I protokol, BMT Nizomi va Muayyan oddiy qurol turlari to‘g‘risidagi konvensiya (CCW) doirasidagi hujjatlarni baholash uchun ishlatildi. Ma’lumot manbalari sifatida ilmiy monografiyalar, hakamlik qilinadigan jurnallar, tahliliy markazlar hisobotlari (RUSI, ICRC) va BMT hujjatlari tanlandi.

Tadqiqotning cheklovi shundaki, davom etayotgan mojarolar bo‘yicha ma’lumotlarning katta qismi ochiq manbalarga asoslanadi, tomonlar tomonidan e’lon qilingan raqamlar esa mustaqil tekshiruvdan o‘tmagan bo‘lishi mumkin. Shu sababli maqolada aniq statistik ko‘rsatkichlardan ko‘ra sifat jihatidan kuzatiladigan tendensiyalarga ustuvorlik berildi.

3. Dronlarning evolyutsiyasi va tasnifi

3.1. Tarixiy rivojlanish

Uchuvchisiz apparatlar g‘oyasi XX asr boshlariga borib taqaladi, ammo ularning zamonaviy ko‘rinishi sovuq urush davridagi razvedka dasturlari va 1980-yillardagi mintaqaviy mojarolar tajribasi bilan shakllandi. 1990-yillarda Bolqondagi operatsiyalarda razvedka dronlari keng sinaldi, 2000-yillar boshidan esa qurollantirilgan dronlar terrorizmga qarshi kurash doirasida qo‘llana boshladi (Singer, 2009; Boyle, 2013). Bu davrda asosiy ustunlik uzoq muddat havoda qola oladigan, yuqori narxdagi, havo hujumiga qarshi mudofaasi zaif muhitda ishlaydigan tizimlarga tegishli edi.

2010-yillarning ikkinchi yarmidan boshlab uchta yo‘nalish bir vaqtda kuchaydi: tijorat kvadrokopterlarining harbiy maqsadda moslashtirilishi, “kamikadze” turidagi aylanib yuruvchi o‘q-dorilarning (loitering munitions) paydo

bo‘lishi va ommaviy ishlab chiqarish orqali dronlar narxining keskin pasayishi. Natijada dron endi “elita” qurol emas, keng tarqalgan jangovar vositaga aylandi.

3.2. Zamonaviy tasnif

NATO doirasida qabul qilingan yondashuvga ko‘ra, uchuvchisiz tizimlar vazni va vazifasiga qarab uch sinfga bo‘linadi (JAPCC, 2010). 1-jadvalda ushbu tasnifning umumlashtirilgan ko‘rinishi keltirilgan.

1-jadval. NATO bo‘yicha UAV tasnifi (umumlashtirilgan)

NATO sinfi	**Toifa**	**Vazni**	**Tipik vazifalar**
Class I	Mikro, mini, kichik	150 kg gacha	Razvedka, nishonni aniqlash, FPV va yengil zarba beruvchi tizimlar
Class II	Taktik	150–600 kg	Razvedka, artilleriya o‘qini to‘g‘rilash, taktik zarbalar
Class III	Strategik / MALE / HALE	600 kg dan yuqori	Uzoq muddatli kuzatuv, strategik razvedka, aniq zarbalar

Manba: JAPCC (2010) asosida muallif tomonidan umumlashtirildi.

Amalda bu chegaralar tobora xiralashmoqda: arzon FPV (first-person view) dronlar, dengiz usti va suv osti uchuvchisiz tizimlari, shuningdek, quruqlikdagi robototexnika majmualari bilan birga yagona “uchuvchisiz tizimlar” ekotizimini hosil qilmoqda.

4. Dronlarning taktik va operativ ahamiyati

4.1. Razvedka va jang maydonining shaffofligi

Dronlarning eng barqaror ta’siri axborot sohasida kuzatiladi. Doimiy havodan kuzatuv qo‘shinlarning to‘planishi, texnikaning harakati va ta’minot yo‘llarini yashirish imkonini keskin kamaytirdi. Ukrainadagi urush tajribasi shuni ko‘rsatdiki, tomonlar frontning ancha chuqurligigacha doimiy ko‘rinib turadi, bu esa yirik kuchlarning to‘planishini qiyinlashtiradi va hujum operatsiyalarining boshlang‘ich ajablantirish omilini zaiflashtiradi (Watling & Reynolds, 2022; Kunertova, 2023).

4.2. Artilleriya bilan integratsiya va “kuzatuv–zarba” sikli

Dronlar nishonni aniqlash va artilleriya yoki raketa zarbasini yo‘naltirish orasidagi vaqtni sezilarli qisqartirdi. Bu “kuzatuv–zarba” siklining tezlashishiga olib keldi: aniqlangan nishon bir necha daqiqa ichida zararlanishi mumkin. Natijada statik mudofaa pozitsiyalari, qo‘mondonlik punktlari va logistika tugunlari yuqori xavf ostida qoldi. Shu bois qo‘shinlar tarqoqlashtirish, yashirinish, aldamchi nishonlar va tez-tez joy almashtirishga o‘tmoqda.

4.3. Aniq zarba va yaqin jangdagi roli

FPV dronlar va aylanib yuruvchi o‘q-dorilar piyoda bo‘linmalari, yengil texnika va hatto og‘ir zirhli mashinalarga qarshi arzon aniq qurol vazifasini bajarmoqda. Tog‘li Qorabog‘ mojarosida (2020) qurollantirilgan dronlar va aylanib yuruvchi o‘q-dorilarning havo hujumidan mudofaasi zaif sharoitda zirhli texnika va mudofaa tizimlariga qarshi qo‘llanishi keng muhokama qilindi. Biroq keyingi tahlillar bunday muvaffaqiyat muayyan sharoit – zaif havo mudofaasi va elektron kurash vositalarining cheklanganligiga bog‘liq bo‘lganini ta’kidlaydi (Kunertova, 2023).

4.4. Qarshi choralar va moslashuv

Dronlarning ommaviy qo‘llanishi javob sifatida elektron kurash (elektron bostirish, GNSS signalini buzish), kichik masofali havo mudofaasi, “anti-dron” qurollari va jismoniy himoya (to‘rlar, to‘siqlar, qo‘shimcha zirh) rivojlanishiga

turtki berdi. Bunga javoban dron ishlab chiquvchilari optik tola orqali boshqariladigan, avtonom nishonga yo‘naluvchi va signal buzilishiga chidamli tizimlarni joriy etmoqda. Shu tariqa “qalqon–qilich” raqobati tezlashgan texnologik tsiklga o‘tdi.

5. Strategik va iqtisodiy ta’sir

5.1. Xarajat assimetriyasi

Dronlarning strategik ahamiyati ko‘p jihatdan xarajat nisbati bilan bog‘liq. Arzon dron nisbatan qimmat nishonni – masalan, zirhli texnika, havo mudofaasi komponenti yoki neft-gaz infratuzilmasini – shikastlashi mumkin. Aksincha, arzon dronni urib tushirish uchun qimmat zenit-raketalarini sarflash iqtisodiy jihatdan noqulay bo‘lishi mumkin. Bu holat mudofaa tomonni arzonroq va ommaviyroq qarshi vositalarga o‘tishga majbur qilmoqda (Kreps, 2016; Watling & Reynolds, 2022).

5.2. Strategik zarbalar va muhim infratuzilma

2019-yil sentabrida Saudiya Arabistonidagi neftni qayta ishlash obyektlariga dronlar va qanotli raketalar bilan uyushtirilgan hujum uzoq masofadan arzon vositalar bilan strategik ahamiyatdagi infratuzilmaga zarar yetkazish mumkinligini ko‘rsatdi. Keyingi yillarda muhim infratuzilma, aeroportlar va harbiy bazalarga uzoq masofali dron hujumlari amaliyoti kengaydi. Bu esa an’anaviy “front” va “orqa” tushunchalari o‘rtasidagi chegarani xiralashtiradi.

5.3. Nodavlat sub’ektlar va assimetrik urush

Dronlar harbiy imkoniyatlarni “demokratlashtirdi”: tijorat komponentlari asosida yig‘iladigan tizimlar partizan guruhlar, militsiyalar va terroristik tashkilotlarga ham razvedka hamda cheklangan zarba imkonini beradi (Singer, 2009; Kreps, 2016). Bu davlatlarning ichki va chegara xavfsizligi, muhim obyektlarni himoya qilish va eksport nazorati siyosatiga yangi talablar qo‘yadi.

5.4. Sanoat va ta’minot zanjiri

Ommaviy dron ishlab chiqarish harbiy-sanoat modelini o‘zgartirmoqda: uzoq sikllik yirik dasturlar bilan bir qatorda tez prototiplash, dasturiy ta’minotni muntazam yangilash va xususiy startaplar bilan hamkorlik muhimlashdi. Shu bilan birga, mikroelektronika, batareya, kamera va motor kabi tijorat komponentlariga bog‘liqlik ta’minot zanjirining zaifligini keltirib chiqaradi.

6. Xalqaro huquqiy jihatlar

6.1. Xalqaro gumanitar huquqning qo‘llanilishi

Dronlar alohida “noqonuniy” qurol toifasi emas; ularga mavjud xalqaro gumanitar huquq normalari to‘liq tatbiq etiladi. Jeneva konvensiyalariga Qo‘shimcha I protokol (1977) va odat huquqi normalari ajratish, mutanosiblik va ehtiyot choralari tamoyillarini belgilaydi: hujum faqat harbiy nishonlarga qaratilishi, fuqarolarga yetkaziladigan kutilgan zarar kutilgan aniq harbiy afzallikka nisbatan haddan tashqari bo‘lmasligi va hujum oldidan barcha amaliy ehtiyot choralari ko‘rilishi kerak (Protocol I, 1977; ICRC, 2019).

Dronlar nazariy jihatdan uzoq muddatli kuzatuv va nishonni aniqlashtirish orqali ajratish tamoyiliga rioya qilishni osonlashtirishi mumkin. Biroq amalda cheklangan tasvir sifati, qaror qabul qilish bosimi va operatorning jang maydonidan uzoqligi xatolar xavfini oshirishi mumkin (Boyle, 2013). Shuningdek, fuqarolar “jang harakatlarida bevosita ishtirok etishi” mezonlari (Melzer, 2009) dron operatorlari, texnik xodimlar va ta’minot zanjiridagi shaxslarga nisbatan murakkab savollar tug‘diradi.

6.2. Jus ad bellum va suverenitet masalalari

Dronlardan boshqa davlat hududida foydalanish BMT Nizomining 2(4)-moddasi va 51-moddasi (o‘zini o‘zi himoya qilish huquqi) nuqtai nazaridan baholanadi (United Nations, 1945). Hujum qilinayotgan davlat roziligi, “istamaslik yoki qodir emaslik” kabi nazariyalar va uning umumiy tan olinish darajasi bahsli bo‘lib qolmoqda. Dronlarning “past bo‘sag‘ali” xususiyati kuch ishlatish

bo‘sag‘asini pasaytirib yuborishi, mojarolarning eskalatsiyasi xavfini oshirishi mumkinligi ta’kidlanadi (Boyle, 2013).

6.3. Eksport nazorati va qurol savdosi

Dron texnologiyalarining tarqalishiga ta’sir qiluvchi xalqaro mexanizmlar mavjud, jumladan, Raketa texnologiyalari nazorati rejimi (MTCR), biroq ular asosan yirik va uzoq masofali tizimlarga mo‘ljallangan. Kichik, ikki maqsadli (dual-use) komponentlar bo‘yicha nazorat qiyinligicha qolmoqda. Bu esa milliy eksport nazorati tizimlari va xalqaro hamkorlikni kuchaytirishni taqozo etadi.

7. Axloqiy muammolar va avtonomlik masalasi

Dronlar bilan bog‘liq axloqiy bahslarning markazida masofadan turib kuch ishlatish, operator uchun xavfning kamayishi va qaror qabul qilish jarayonidagi “psixologik masofa” turadi. Tanqidchilar jangning “videoo‘yinlashtirilishi” kuch ishlatishni osonlashtirishi mumkinligini ta’kidlasa, tarafdorlar aniq zarba qobiliyati va operatorni xavfdan saqlash afzalliklarini ta’kidlaydi (Horowitz, 2016).

Eng keskin muammo – avtonomlik darajasining oshishi. Sun’iy intellekt asosidagi nishonni aniqlash, kuzatish va ayrim holatlarda hujumni mustaqil amalga oshirish qobiliyati inson nazorati, mas’uliyat va hisobdorlik masalasini keskinlashtiradi (Scharre, 2018). BMT Inson huquqlari kengashiga taqdim etilgan ma’ruzada ham hayot va o‘lim to‘g‘risidagi qarorlarni mashinalarga topshirish masalasi jiddiy muhokama qilingan (Heyns, 2013). CCW doirasidagi Hukumat ekspertlar guruhi 2019-yilda 11 ta yo‘l-yo‘riq tamoyilni qabul qildi; ularning asosiy g‘oyasi – XGH barcha qurol tizimlariga, shu jumladan avtonom tizimlarga ham to‘liq qo‘llanilishi va mas’uliyat inson zimmasida qolishidir (UN GGE on LAWS, 2019). Biroq huquqiy jihatdan majburiy hujjat hali qabul qilinmagan.

Mas’uliyat masalasi uch darajada ko‘rib chiqiladi: operator va qo‘mondon, ishlab chiquvchi va ishlab chiqaruvchi, hamda davlat. “Mas’uliyat bo‘shlig‘i” yuzaga kelmasligi uchun “mazmunli inson nazorati” talabi, tizimni sinovdan

o‘tkazish va huquqiy ko‘rib chiqish (Qo‘shimcha I protokolning 36-moddasi) amaliyoti mustahkamlanishi lozim.

8. Kelajak tendensiyalari

Dronlarning rivojlanishida bir necha ustuvor yo‘nalish kuzatiladi:

to‘da (swarm) texnologiyalari va ko‘p platformali o‘zaro muvofiqlashgan operatsiyalar;

sun’iy intellekt asosida nishonni tanib olish va elektron kurash sharoitida avtonom navigatsiya;

dengiz usti, suv osti va quruqlikdagi uchuvchisiz tizimlar bilan integratsiya;

anti-dron tizimlari: lazer, yuqori quvvatli mikroto‘lqin, interceptor-dronlar;

pilotli va uchuvchisiz platformalar birga ishlaydigan (manned-unmanned teaming) aralash tuzilmalar.

Shu bilan birga, dronlarni “inqilobiy” kuch sifatida mutlaqlashtirish xatosi ham mavjud. Tahlillar ularning samaradorligi havo ustunligi, elektron kurash muhiti, havo mudofaasi darajasi va operatorlar tayyorgarligiga bog‘liqligini ko‘rsatadi (Kunertova, 2023). Shuning uchun dronlar mustaqil g‘alaba vositasi emas, balki kombinatsiyalashgan qurollar tizimining muhim, ammo bir qismi sifatida baholanishi to‘g‘riroq.

9. Xulosa

Tadqiqot natijalari uchuvchisiz uchish apparatlari zamonaviy urushlarda razvedka, zarba berish, xarajat tuzilmasi va strategik hisob-kitoblar sohasida muhim o‘zgarishlar keltirib chiqarganini ko‘rsatdi. Asosiy xulosalar quyidagilardan iborat:

Dronlar jang maydonining shaffofligini oshirib, “kuzatuv–zarba” siklini sezilarli qisqartirdi va tarqoq, harakatchan jangovar tuzilmalarga ehtiyojni kuchaytirdi.

Arzon va ommaviy platformalar xarajat assimetriyasini yuzaga keltirib, yirik va qimmat tizimlarning zaif tomonlarini ochib berdi hamda nodavlat sub’ektlar uchun kirish to‘siqlarini pasaytirdi.

Dronlarning samaradorligi sharoitga bog‘liq: elektron kurash va havo mudofaasi mavjud muhitda ularning ustunligi cheklanadi, shu sababli ular boshqa qurol turlari bilan uyg‘un qo‘llanganda eng yuqori natija beradi.

Xalqaro gumanitar huquq dronlarga to‘liq tatbiq etiladi, biroq avtonom funksiyalar, mas’uliyat va eksport nazorati sohasida huquqiy bo‘shliqlar saqlanib qolmoqda.

Tavsiyalar sifatida: (1) avtonom qurol tizimlari bo‘yicha inson nazoratini kafolatlovchi majburiy yoki hech bo‘lmaganda keng qo‘llab-quvvatlanadigan xalqaro me’yorlarni ishlab chiqish; (2) ikki maqsadli komponentlar bo‘yicha eksport nazoratini va davlatlararo axborot almashinuvini kuchaytirish; (3) milliy darajada anti-dron mudofaasi, muhim infratuzilmani himoya qilish va operatorlarni XGH bo‘yicha tayyorlashga e’tibor qaratish; (4) shaffoflik va hisobdorlik mexanizmlarini, jumladan, fuqarolar zararini mustaqil baholash amaliyotini joriy etish maqsadga muvofiq.

Kelgusi tadqiqotlar uchun yo‘nalishlar: dronlarning aniq sharoitlarda samaradorligini miqdoriy baholash, sun’iy intellekt asosidagi tizimlarning xatolik darajasini o‘rganish va mintaqaviy xavfsizlik tizimlariga ta’sirini qiyosiy tahlil qilish.

Adabiyotlar ro‘yxati (References)

Boyle, M. J. (2013). The costs and consequences of drone warfare. International Affairs, 89(1), 1–29.

Heyns, C. (2013). Report of the Special Rapporteur on extrajudicial, summary or arbitrary executions (A/HRC/23/47). United Nations Human Rights Council.

Horowitz, M. C. (2016). The ethics and morality of robotic warfare: Assessing the debate over autonomous weapons. Daedalus, 145(4), 25–36.

International Committee of the Red Cross. (2019). International humanitarian law and the challenges of contemporary armed conflicts. ICRC.

Joint Air Power Competence Centre. (2010). Strategic concept of employment for unmanned aircraft systems in NATO. JAPCC.

Kreps, S. E. (2016). Drones: What everyone needs to know. Oxford University Press.

Kunertova, D. (2023). The war in Ukraine shows the game-changing effect of drones depends on the game. Bulletin of the Atomic Scientists, 79(2), 95–102.

Melzer, N. (2009). Interpretive guidance on the notion of direct participation in hostilities under international humanitarian law. ICRC.

Protocol Additional to the Geneva Conventions of 12 August 1949, and relating to the Protection of Victims of International Armed Conflicts (Protocol I). (1977).

Scharre, P. (2018). Army of none: Autonomous weapons and the future of war. W. W. Norton & Company.

Singer, P. W. (2009). Wired for war: The robotics revolution and conflict in the 21st century. Penguin Press.

United Nations. (1945). Charter of the United Nations.

United Nations Group of Governmental Experts on Lethal Autonomous Weapons Systems. (2019). Report of the 2019 session (CCW/GGE.1/2019/3).

Watling, J., & Reynolds, N. (2022). Ukraine at war: Paving the road from survival to victory (RUSI Special Report). Royal United Services Institute